



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ОП

Гальшева Ю.А.

(подпись)

«27» декабря 2019 г.



«УТВЕРЖДАЮ»
Заведующая кафедрой экологии

Гальшева Ю.А.

(подпись)

«27» декабря 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение в специальность

Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование
Профиль «Экология и природопользование»

Форма подготовки очная

курс 1 семестр 1
лекции 18 час.
практические занятия 16 час.
лабораторные работы _____ час.
в том числе с использованием МАО лек. _____ / пр. _____ / лаб. _____ час.
всего часов аудиторной нагрузки 34 час.
в том числе с использованием МАО _____ час.
самостоятельная работа 74 час.
на подготовку к экзамену _____ час.
контрольные работы (количество) _____
курсовая работа / курсовой проект _____ семестр
зачет 1 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного Министерством образования РФ по направлению подготовки Образовательного стандарта, самостоятельно установленного ДВФУ, утвержденного приказом ректора ДВФУ № 12-13-2030 от 21.10.2016 г. и Приложения 5 к приказу ректора ДВФУ № 12-13-1064/1 от 04.06.2018 г. «Об утверждении макетов основной профессиональной образовательной программы ВО»

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры _____ экологии
протокол № 25 от « 27 » _____ декабря 20_19 г.

Заведующий кафедрой: к.б.н., доцент Ю.А. Гальшева

Составитель (ли): к.б.н., доцент Т.В. Бойченко

Владивосток - 2019

Оборотная сторона титульного листа РПУД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

III. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

1. Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: формирование у студента первокурсника базовых представлений об экологии как фундаментальной естественно-научной дисциплине, понимания необходимости применения фундаментального знания при изучении вопросов прикладной экологии, а также представления о научных достижениях в области экологии и практическом решении экологических задач в различных странах Мира.

Задачи:

- изучение фундаментальных основ экологии: законов и принципов действия экологических факторов на живые организмы, популяции, сообщества и экосистемы;
- знакомство с современными мировыми научными достижениями в области экологии;
- вхождение в актуальную проблематику современного природопользования, формирование понимания необходимости применения фундаментального знания при решении практических задач экологии и знакомство с действующей практикой экологов из разных стран Мира;
- формирование знания основного терминологического аппарата в области экологии и природопользования и способности его применять.

2. Результаты освоения (формирование компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-2 готовностью интегрироваться в научное, образовательное, экономическое, политическое и культурное пространство России и АТР	Знает	-особенности научного, образовательного, экономического, политического и культурного пространства России и АТР
	Умеет	- анализировать структуру и особенности научного, образовательного, экономического, политического и культурного пространства России и АТР; - кооперироваться в совместной деятельности в научном, образовательном, экономическом, политическом и культурном пространстве с партнерами; - выполнять определенные роли в межкультурном взаимодействии;

		<ul style="list-style-type: none"> - формировать научные и образовательные команды для совместной деятельности в социальном пространстве России и АТР; - общаться, налаживать диалог и добиваться успеха в процессе коммуникации
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> -опытом участия в разработке проектов научной, образовательной, экономической, политической и культурной интеграции; -коммуникативными навыками установления контактов и поддержания взаимодействия в социальном пространстве России и АТР; -навыками кооперации и совместной работы с партнерами
ОК-13 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знает	<ul style="list-style-type: none"> - способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия -принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> - работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности - работая в коллективе, учитывать социальные, этнические, конфессиональные, культурные особенности представителей различных социальных общностей в процессе профессионального взаимодействия в коллективе, толерантно воспринимать эти различия
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> - этическими нормами, касающимися социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; - способами и приемами предотвращения возможных конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности
ОПК-4 владением базовыми общепрофессиональными (общезнаковыми) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды	Знает	-теоретические основы общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды; методы сбора, обработки и анализа экологической информации
	Умеет	- использовать теоретические знания в области экологических наук для решения практических задач по охране и освоению природных ресурсов; осуществлять оценку природоохранной деятельности
	Владеет	- базовыми представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды
ПК-26 способностью выработать проектное решение для осуществления задач управления природопользовательской, в том числе природоохранной деятельностью, осознавать возможные последствия реализации проектов, разрабатывать конкретные	Знает	-основную роль проектной экологической деятельности
	Умеет	-спланировать и провести научное исследование
	Владеет	-основными экологическими методами исследования, обобщения и представления научной информации

схемы и механизмы осуществления спланированного проекта		
ПК-28 знанием современной литературы и баз информации и способностью использовать актуальные и достоверные источники информации при подготовке к учебным занятиям	Знает	-современные литературные источники основной области знаний направления обучения
	Умеет	-провести поиск актуальных источников информации
	Владеет	-навыками написания обобщающего и аналитического обзора, основанного на современных источниках информации

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Теоретические занятия (18 час.)

Раздел I. Экология: наука и практика (8 час.)

Тема 1. Введение в предмет. Фундаментальная экология (4 час.)

Понятие и содержание науки-экологии, ее зарождение и эволюция. Классификация разделов экологии и их содержание. Важность понимания фундаментальных основ для решения общенаучных и практических задач. Современные успехи экологической науки. Важнейшие научные направления и мировые исследовательские центры. Экологические научные журналы, форумы и конференции. Современное экологическое образование.

Тема 2. Введение в предмет. Практическая экология (4 час.)

Кто такой пользователь природы? Формы природопользования и охраны окружающей среды. Подходы к решению экологических проблем. Актуальные экологические проблемы и мировой опыт их решения. Значение экологии для благосостояния государства и качества жизни его населения. Работа эколога: практические примеры профессиональной деятельности и приложения экологического знания в разных профессиональных областях.

Раздел 2. Применение основ экологии в проектной деятельности (10 часов)

Тема 3. Первый этап работы над проектом. Поиск или формулирование проблемы (3 час.)

Знакомство с методами генерации идей и их оценкой. Понятие исследовательского проекта и этапов работы. Методы психологической активизации мышления: методы интуитивного поиска (мозговой штурм, метод синектики (аналогий), метод маленьких человечков (ММЧ)); методы систематического поиска (метод гирлянд случайностей и ассоциаций, метод фокальных объектов); методы направленного поиска.

Тема 4. Второй этап работы над проектом. Групповая работа, роли в команде (3 час.)

Что такое командная работа. На чем основывается построение команды и условия командной работы. Роли и их распределение в команде.

Тема 5. Ознакомление с основными понятиями ТРИЗ (4 час.)

Понятие «техническая система». Развитие системы через Противоречие. Применение ресурсов для преобразования технических систем. Идеальный конечный результат (ИКР) – проект.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Практические занятия (16 час.)

Занятие 1. Фундаментальная экология (2 час.)

- 1) Место экологии среди других наук.
- 2) Фундаментальные основы экологии для решения общенаучных и практических задач.
- 3) Современные успехи экологической науки.
- 4) Важнейшие научные направления и мировые исследовательские.
- 5) Современное экологическое образование.

Занятие 2. Практическая экология (2 час.)

- 1) Работа эколога: практические примеры профессиональной деятельности и приложения экологического знания в разных профессиональных областях.
- 2) Актуальные экологические проблемы и мировой опыт их решения.

3) Значение экологии для благосостояния государства и качества жизни его населения.

Занятие 3. Проект. Поиск или формулирование проблемы. Знакомство с методами генерации идей и их оценкой (2 час.)

Первый этап работы над ПРОЕКТОМ – генерация идей:

1. Методы психологической активизации мышления.
2. Методы систематизированного поиска.
3. Методы направленного поиска.

Отработка методов на практике:

- **Мозговой штурм.** Упражнение на закрепление метода:

1. Лодка Робинзона Крузо.
2. Энергия Солнца.

- **Метод синектики (аналогий).**

Упражнение прямая аналогия: классификация, кроссенс

Упражнение символическая аналогия: друдлы

Упражнение фантастическая аналогия: золотая рыбка

- **Метод гирлянд случайностей и ассоциаций.** Упражнение «Ассоциации»

- **Метод фокальных объектов.**

Оценка идей.

Занятие 4. Групповая работа, роли в команде (2 час.)

Командная работа и условия командной работы. Роли и их распределение в команде. Упражнение на закрепление навыков командной работы - задача Эйнштейна – «Секрет Джованни».

Формирование проектных команд.

Занятие 5. Формирование цели, задач и структуры проекта (2 час.)

Название проекта. Содержание проекта – краткая характеристика того, что будет делаться.

Занятие 6. Работа над проектом (разработка проекта) (4 час.)

Результат – описание того, что будет получено (форма, содержание, показатели). Состав работ. График работ. Основные вехи – ключевые события

в ходе проекта, по которым в т.ч. можно измерить состояние проекта.
Привлекаемые ресурсы.

Занятие 7. Защита готового проекта (2 час.)

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	Весь семестр	Работа с литературой по дисциплине	36	Самоконтроль и самооценка студента
2	Восьмая неделя	Работа с литературой, самостоятельное изучение материала	6	Реферат с презентацией
3	Десятая неделя	Работа с литературой, самостоятельное изучение материала	10	Самоконтроль и самооценка студента
4	Двенадцатая неделя	Работа с литературой, самостоятельное изучение материала	10	Самоконтроль и самооценка студента
5	Семнадцатая неделя	Работа с литературой, самостоятельное изучение материала	8	Проект с презентацией
6	Восемнадцатая неделя	Работа с литературой, самостоятельное изучение материала	4	Составление глоссария

Рекомендации по самостоятельной работе студентов

Данный вид работы предусматривает самостоятельную подготовку по темам, указанным в плане самостоятельной работы, а также к работе на семинарах и выполнению проекта.

Самостоятельная работа студентов по курсу призвана не только закреплять и углублять знания, полученные на аудиторных занятиях, но и способствовать развитию у студентов творческих навыков, инициативы, умению организовать свое время.

При выполнении плана самостоятельной работы студенту необходимо прочитать теоретический материал не только в учебниках и учебных пособиях, указанных в библиографических списках, но и провести поиск информации, познакомиться с публикациями в периодических изданиях. Цель: получение и обсуждение новой информации, изучение новых информационных источников, глубокое погружение в изучаемую тему.

Студенту необходимо творчески переработать изученный самостоятельно материал и представить его для отчета в форме сообщения, доклада.

Задания для самостоятельного выполнения

1. Теоретико-типологический анализ подборки периодической литературы по изучаемой дисциплине. По проработанному материалу должны быть подготовлены 1 реферат и 1 проект, которые включаются в общий рейтинг дисциплины.

2. Подготовка презентаций с использованием мультимедийного оборудования.

3. Составление глоссария терминов по изучаемой дисциплине.

Методические указания к составлению глоссария

Глоссарий охватывает все узкоспециализированные термины, встречающиеся в тексте. Глоссарий должен содержать не менее 50 терминов, они должны быть перечислены в алфавитном порядке, соблюдена нумерация. Глоссарий должен быть оформлен по принципу реферативной работы, в обязательном порядке присутствует титульный лист и нумерация страниц. Объем работы должен составлять 10-15 страниц. Тщательно проработанный глоссарий помогает избежать разночтений и улучшить в целом качество всей документации. В глоссарии включаются самые частотные термины и фразы, а также все ключевые термины с толкованием их смысла. Глоссарии могут содержать отдельные слова, фразы, аббревиатуры, слоганы и даже целые предложения.

Методические указания к выполнению реферата

Цели и задачи реферата

Реферат (от лат. refero — докладываю, сообщаю) представляет собой краткое изложение проблемы практического или теоретического характера с формулировкой определенных выводов по рассматриваемой теме. Избранная студентом проблема изучается и анализируется на основе одного или нескольких источников. В отличие от курсовой работы, представляющей собой комплексное исследование проблемы, реферат направлен на анализ одной или нескольких научных работ.

Целями написания реферата являются:

- развитие у студентов навыков поиска актуальных проблем современного законодательства;
- развитие навыков краткого изложения материала с выделением лишь самых существенных моментов, необходимых для раскрытия сути проблемы;
- развитие навыков анализа изученного материала и формулирования собственных выводов по выбранному вопросу в письменной форме, научным, грамотным языком.

Задачами написания реферата являются:

- научить студента максимально верно передать мнения авторов, на основе работ которых студент пишет свой реферат;
- научить студента грамотно излагать свою позицию по анализируемой в реферате проблеме;
- подготовить студента к дальнейшему участию в научно – практических конференциях, семинарах и конкурсах;
- помочь студенту определиться с интересующей его темой, дальнейшее раскрытие которой возможно осуществить при написании курсовой работы или диплома;
- уяснить для себя и изложить причины своего согласия (несогласия) с мнением того или иного автора по данной проблеме.

Основные требования к содержанию реферата

Студент должен использовать только те материалы (научные статьи, монографии, пособия), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Содержание реферата должно быть конкретным, исследоваться должна только одна проблема (допускается несколько, только если они взаимосвязаны). Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения (начать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы). Реферат должен заканчиваться выведением выводов по теме.

По своей структуре реферат состоит из:

1. Титульного листа;
2. Введения, где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию;
3. Основного текста, в котором последовательно раскрывается избранная тема. В отличие от курсовой работы, основной текст реферата предполагает разделение на 2-3 параграфа без выделения глав. При необходимости текст реферата может дополняться иллюстрациями, таблицами, графиками, но ими не следует "перегружать" текст;
4. Заключения, где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста.
5. Списка использованной литературы. В данном списке называются как те источники, на которые ссылается студент при подготовке реферата, так и иные, которые были изучены им при подготовке реферата.

Объем реферата составляет 10-15 страниц машинописного текста, но в любом случае не должен превышать 15 страниц. Интервал – 1,5, размер шрифта – 14, поля: левое — 3 см, правое — 1,5 см, верхнее и нижнее — 1,5 см. Страницы должны быть пронумерованы. Абзацный отступ от начала строки равен 1,25 см.

Порядок сдачи реферата и его оценка

Реферат пишется студентами в течение семестра в сроки, устанавливаемые преподавателем по конкретной дисциплине, и сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

По результатам проверки студенту выставляется определенное количество баллов, которое входит в общее количество баллов студента, набранных им в течение триместра. При оценке реферата учитываются соответствие содержания выбранной теме, четкость структуры работы, умение работать с научной литературой, умение ставить проблему и анализировать ее, умение логически мыслить, владение профессиональной терминологией, грамотность оформления.

Критерии оценки самостоятельной работы (реферат):

10,0-8,0 баллов – Получены верные ответы, расчеты и графики выполнены корректно, работа демонстрирует глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение методами, концептуально-понятийным аппаратом, научным языком, терминологией и практическими навыками их использования. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.

7,9-6,0 - баллов - Получены верные ответы, расчеты и графики выполнены корректно, работа демонстрирует знание узловых методик, проблем программы и основного содержания курса; умение пользоваться концептуально понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом корректное, но не всегда точное выполнение работы и аргументированное изложение ответа.

5,9-3,0 - баллов - Выполненная работа демонстрирует фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой;

частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определенно и последовательно изложить ответ.

3,0-0,0 баллов - Выполненная работа демонстрирует незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

Примерная тематика рефератов

1. История экологии. Основные этапы ее формирования и развития.
2. Антропогенез. Трансформация роли человека в биосфере, его современная роль.
3. Антропогенное загрязнение биосферы. Его виды. Источники загрязнения.
4. Основные направления эволюции биосферы.
5. Ноосфера. Представления В.И. Вернадского, их развитие в трудах современных ученых.
6. Изменения климата, основные тенденции, роль естественных и антропогенных факторов.
7. Современное представление о биоразнообразии.
8. Пути сохранения биоразнообразия и международное сотрудничество по сохранению биоразнообразия
9. Животный мир и его значение в биосфере. Охрана и использование животного мира. Красная книга.
10. Глобальные проблемы человечества: перенаселение планеты, сокращение и истощение природных ресурсов, голод.
11. Рациональное использование энергетических, атмосферных, водных ресурсов, ресурсов литосферы, животного и растительного мира.
12. Состояние экологического движения в России. Международное экологическое движение.

13. Социально-экономические и социально – политические аспекты экологии.
14. Влияние экологической ситуации на социально- демографическое состояние общества.
15. Влияние промышленных аварий и природных катастроф на экологическую обстановку.
16. Значение экологии в современном обществе.
17. Участие МСОП в решении глобальных экологических проблем.
18. Участие ЮНЭП в решении глобальных экологических проблем.
19. Участие ЮНЕСКО в решении глобальных экологических проблем.
20. Участие ГРИНПИС в решении глобальных экологических проблем.
21. Участие Социально-Экологического союза в решении глобальных экологических проблем.

Методические рекомендации для подготовки презентаций

Общие требования к презентации:

1. презентация не должна быть меньше 10 слайдов;
2. первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: название проекта; фамилия, имя, отчество автора;
3. следующим слайдом должно быть содержание, где представлены основные этапы (моменты) презентации; желательно, чтобы из содержания по гиперссылке можно перейти на необходимую страницу и вернуться вновь на содержание;
4. дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет текста;
5. последними слайдами презентации должны быть глоссарий и список литературы.

Методические указания к выполнению проекта

Проект – это одноразовая, не повторяющаяся деятельность или совокупность действий, в результате которых за определенное время достигаются четко поставленные цели.

Научно-исследовательский проект направлен на решение актуальных практических и теоретических задач, имеющих социально-культурное, народно-хозяйственное, политическое значение. Характерными особенностями научно-исследовательского проекта являются новизна и актуальность поставленной цели, сложность решаемых задач.

(исследовательские проекты - по своему характеру напоминают научное исследование, подчиняются его логике и включают в себя: определение актуальности и степени разработанности проблемы, объекта и предмета, цели исследования, гипотезы, задачи, методологии и методики изучения проблемы; сбор и анализ информации, проведение эксперимента, разработку практических рекомендаций и т.д. Проекты данного вида чаще всего разрабатываются в рамках курсового и дипломного проектирования;)

Научно-исследовательский проект состоит из нескольких частей, которые соответствуют этапам работы исследователей.

Этапы работы над проектом

Организацию работы над проектом в сжатом виде можно разбить на семь этапов:

Этап 1-й, поиск или формулирование проблемы, которую необходимо решить.

Этап 2-й, организация групп для работы над проектом.

Этап 3-й, планирование работы над проектом. На данном этапе определяются:

- возможные источники информации;
- способы сбора и анализа информации;
- способы представления результатов (отчет, конкретный продукт и т.д.);
- критерии оценки продукта;
- обязанности участников проектной группы.

Этап 4-й, поиск и сбор информации. На этом этапе организуется исследовательская деятельность студентов в соответствии с планом. Основное требование – наличие разнообразных источников информации, использование различных методов ее получения (изучение литературы, анкеты, интервью, опросы, наблюдения, чтение и анализ информации, эксперимент и т.д.).

Этап 5-й, анализ информации. На этом этапе осуществляется совместное обсуждение полученных исходных материалов, разработка проекта.

Этап 6-й, оформление и представление проекта. Способы оформления результатов учебного проектирования зависят от его вида и могут быть разными: письменный отчет, издание практических рекомендаций (компьютерный вариант), изготовление макета, технического устройства и т.д.

Этап 7-й, анализ и оценка результатов работы над проектом. Данный этап обязательно должен включать в себя:

- групповую рефлексию авторов проекта, самоанализ процесса и результата своей деятельности;
- анализ и оценку качества проекта другими студентами, экспертами, преподавателем.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Экология: наука и практика	(ОК-2, ОК-13, ОПК-4, ПК-28)	Знает	реферат	зачет
			Умеет		
			Владеет		
2	Применение основ экологии в проектной деятельности	(ОК-13, ПК-26, ПК-28)	Знает	проект	зачет
			Умеет		
			Владеет		
			Умеет		
			Владеет		

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Коробкин В.И. Экология: учебник для вузов. - Изд. 20-е, 2015. 601 с.
2. Кузнецов, Л. М. Экология : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / Л. М. Кузнецов, А. С. Николаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 280 с. — (Бакалавр. Прикладной курс).
3. Петров К.М. Общая экология: Учебное пособие для вузов СПб.: Химиздат, 2016. 352 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49797>
4. Стадницкий Г. Экология: Учебник. Изд-во Химиздат, 2015. 296 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22548>
5. Христофорова Н.К. Основы экологии. М.: Магистр ИНФРА-М, 2013. 639 с. Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=406581>
6. Шилов, И. А. Экология : учебник для академического бакалавриата / И. А. Шилов. — 7-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 539 с.

7. Экология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / *О. Е. Кондратьева* [и др.]; под редакцией *О. Е. Кондратьевой*. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 283 с.

Дополнительная литература

(печатные и электронные издания)

1. *Годин А.М.* Экологический менеджмент: учебное пособие. М.: Дашков и К, 2012. 88 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4559>
2. *Жуков В. И., Горбунова Л.Н.* Защита и безопасность в чрезвычайных ситуациях: Учебное пособие. М.: НИЦ ИНФРА; М; Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2013. 392 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=374574>
3. *Потапов и др.* Мониторинг, контроль и управление качеством окружающей среды. Часть 3. Оценка и управление качеством окружающей среды. СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2013. 600 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17942>
4. *Пуряева А.Ю.* Экологическое право: учебник. М.: Юстицинформ, 2012. 312 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13415>
5. *Саркисов О.Р., Любарский Е.Л., Казанцев С.Я.* Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды: учебное пособие. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. 231 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12831>
6. *Теплых С. Ю., Стрелков А. К.* Охрана окружающей среды и экология гидросферы. Самара: Изд-во СГАСУ, 2013. 488 с. – ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=IPRbooks:IPR-20495&theme=FEFU>
7. *Челноков А.А., Ющенко Л.Ф.* Охрана окружающей среды: учебное пособие Минск: Вышэйшая школа, 2008. 255 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20114>

8. Шевцова Н.С., Шевцов Н.Л., Шевцов Ю.Л., Бацукова Н.Л. Стандарты качества окружающей среды: Учебное пособие. М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. 156 с. – ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:792230&theme=FEFU>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации. – Режим доступа: <http://www.mnr.gov.ru/>
2. Научно-популярный и образовательный журнал «Экология и жизнь». – Режим доступа: <http://www.ecolife.ru/>
3. CAWATERinfo. Портал знаний о водных ресурсах и экологии Центральной Азии. – Режим доступа: <http://www.cawater-info.net/>
4. Официальный сайт Координационного совета руководителей системы Организации Объединенных Наций (КСР). – Режим доступа: <http://www.unsceb.org>
5. Официальный сайт Всемирного фонда дикой природы – WWF Global. – Режим доступа: <http://wwf.panda.org/>
6. Официальный сайт глобальной экологической организации Greenpeace. – Режим доступа: <http://www.greenpeace.org>
7. BioDat. Сайт о живой природе и биоразнообразии. – Режим доступа: <http://biodat.ru/>
8. Официальный сайт Международного союза охраны природы (IUCN, International Union for Conservation of Nature). – Режим доступа: <http://www.iucn.org/>
9. Официальный сайт Международного фонда защиты животных IFAW. – Режим доступа: <http://www.ifaw.org>
10. Журнал «Природа.SU». Научно-популярный журнал о природе, экологии и окружающей среде. – Режим доступа: <http://www.priroda.su/>

11. Официальный сайт Всероссийского Экологического портала (Ecoportal-Вся экология). – Режим доступа: <http://ecoportal.su/>

12. Экология и окружающая среда, Inc. (E & E). Глобальная сеть экологических специалистов. – Режим доступа: <http://www.ene.com/>

13. Study.com. Электронный образовательный портал (Онлайн-курсы). – Режим доступа: <http://study.com/>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

1. Microsoft Office (Access, Excel, PowerPoint, Word и т. д)
2. Open Office, Skype, Вебинар (Мирополис)
3. Программное обеспечение электронного ресурса сайта ДВФУ
4. ЭБС ДВФУ

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Структура учебной дисциплины включает курс лекций и практические занятия.

Приступая к изучению дисциплины, студенту необходимо в первую очередь ознакомиться содержанием РПУД.

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- повторить законспектированный на занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;

- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПУД литературные источники;

- ответить на контрольные вопросы по теме;

- при подготовке к текущему контролю использовать материалы РПУД (Фонд оценочных средств).

- при подготовке к промежуточной аттестации, использовать материалы РПУД (Фонд оценочных средств (Вопросы к зачету)).

Практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления теоретических знаний. При подготовке к практическому занятию студентам необходимо:

- изучить, повторить теоретический материал по заданной теме;
- изучить материалы Практикума по заданной теме, уделяя особое внимание расчетным формулам;
- при выполнении домашних расчетных заданий, изучить, повторить типовые задания, выполняемые в аудитории.

Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с учебной и научной литературой является важной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на занятиях, к контрольным работам, зачету. Она включает проработку теоретического материала и освоение базовых алгоритмов применения полученных знаний, освоенных методов на практике. Конспекты литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны быть выполнены аккуратно, содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

Работу с литературой следует начинать с анализа РПУД, в которой перечислены основная и дополнительная литература, учебно-методические

издания необходимые для изучения дисциплины и работы на практических занятиях.

Выбрав нужный источник, следует найти интересующий раздел по оглавлению или алфавитному указателю. В случае возникших затруднений в понимании учебного материала следует обратиться к другим источникам, где изложение может оказаться более доступным. Необходимо отметить, что работа с литературой не только полезна как средство более глубокого изучения любой дисциплины, но и является неотъемлемой частью профессиональной деятельности будущего выпускника.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для проведения лекций и практических занятий используются аудитории, оснащенные мультимедиа-проекторами, экранами или интерактивными досками, аудиообеспечением (колонки) и ноутбуками для показа комплекта презентаций лекционного курса, а также демонстрации видеофайлов по отдельным темам практических занятий.

VIII. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Паспорт ФОС

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-2 готовностью интегрироваться в научное, образовательное, экономическое, политическое и культурное пространство России и АТР	Знает	-особенности научного, образовательного, экономического, политического и культурного пространства России и АТР
	Умеет	- анализировать структуру и особенности научного, образовательного, экономического, политического и культурного пространства России и АТР; - кооперироваться в совместной деятельности в научном, образовательном, экономическом, политическом и культурном пространстве с партнерами; - выполнять определенные роли в межкультурном взаимодействии; - формировать научные и образовательные команды для совместной деятельности в социальном пространстве России и АТР;

		- общаться, налаживать диалог и добиваться успеха в процессе коммуникации
	Владеет	-опытом участия в разработке проектов научной, образовательной, экономической, политической и культурной интеграции; -коммуникативными навыками установления контактов и поддержания взаимодействия в социальном пространстве России и АТР; -навыками кооперации и совместной работы с партнерами
ОК-13 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знает	- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия -принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов
	Умеет	- работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности - работая в коллективе, учитывать социальные, этнические, конфессиональные, культурные особенности представителей различных социальных общностей в процессе профессионального взаимодействия в коллективе, толерантно воспринимать эти различия
	Владеет	- этическими нормами, касающимися социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; - способами и приемами предотвращения возможных конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности
ОПК-4 владением базовыми общепрофессиональными (общеэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды	Знает	-теоретические основы общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды; методы сбора, обработки и анализа экологической информации
	Умеет	- использовать теоретические знания в области экологических наук для решения практических задач по охране и освоению природных ресурсов; осуществлять оценку природоохранной деятельности
	Владеет	- базовыми представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды
ПК-26 способностью выработать проектное решение для осуществления задач управления природопользовательской, в том числе природоохранной деятельностью, осознавать возможные последствия реализации проектов, разрабатывать конкретные схемы и механизмы осуществления спланированного проекта	Знает	-основную роль проектной экологической деятельности
	Умеет	-спланировать и провести научное исследование
	Владеет	-основными экологическими методами исследования, обобщения и представления научной информации
ПК-28	Знает	-современные литературные источники основной

знанием современной литературы и баз информации и способностью использовать актуальные и достоверные источники информации при подготовке к учебным занятиям		области знаний направления обучения
	Умеет	-провести поиск актуальных источников информации
	Владеет	-навыками написания обобщающего и аналитического обзора, основанного на современных источниках информации

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Экология: наука и практика	(ОК-2, ОК-13, ОПК-4, ПК-28)	Знает	реферат	зачет
			Умеет		
			Владеет		
2	Применение основ экологии в проектной деятельности	(ОК-13, ПК-26, ПК-28)	Знает	проект	зачет
			Умеет		
			Владеет		
			Умеет		
			Владеет		

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
ОК-2 готовностью интегрироваться в научное, образовательное, экономическое, политическое и культурное пространство России и АТР	Знает (пороговый уровень)	-особенности научного, образовательного, экономического, политического и культурного пространства России и АТР	Знание особенностей научного, образовательного, экономического, политического и культурного пространства России и АТР	Способен назвать особенности научного, образовательного, экономического, политического и культурного пространства России и АТР
	Умеет (продвинутый уровень)	- анализировать структуру и особенности научного, образовательного, экономического, политического и культурного пространства России и АТР; - кооперироваться в совместной деятельности в научном, образовательном, экономическом, политическом и культурном пространстве с партнерами;	Умение: - анализа и структуры научного, образовательного, экономического, политического и культурного пространства России и АТР; - кооперации в совместной деятельности в научном, образовательном, экономическом, политическом и культурном пространстве с партнерами;	Осуществляет анализ структуры и особенностей научного, образовательного, экономического, политического и культурного пространства России и АТР; - кооперируется в совместной деятельности в научном, образовательном, экономическом, политическом и культурном

		<p>культурном пространстве с партнерами;</p> <p>- выполнять определенные роли в межкультурном взаимодействии;</p> <p>- формировать научные и образовательные команды для совместной деятельности в социальном пространстве России и АТР;</p> <p>- общаться, налаживать диалог и добиваться успеха в процессе коммуникации</p>	<p>- выполнения определенных ролей в межкультурном взаимодействии;</p> <p>- формировать научные и образовательные команды для совместной деятельности в социальном пространстве России и АТР;</p> <p>- общения и налаживания диалога</p>	<p>пространстве с партнерами;</p> <p>- выполняет определенные роли в межкультурном взаимодействии;</p> <p>- формирует научные и образовательные команды для совместной деятельности в социальном пространстве России и АТР;</p> <p>- общается и налаживает диалог и добивается успеха в процессе коммуникации</p>
	Владеет (высокий)	<p>-опытом участия в разработке проектов научной, образовательной, экономической, политической и культурной интеграции;</p> <p>- коммуникативными навыками установления контактов и поддержания взаимодействия в социальном пространстве России и АТР;</p> <p>-навыками кооперации и совместной работы с партнерами</p>	<p>- участие в разработке проектов научной, образовательной, экономической, политической и культурной интеграции;</p> <p>- владение коммуникативными навыками установления контактов</p> <p>-владение навыками кооперации и совместной работы с партнерами</p>	<p>-принимает участие в разработке проектов</p> <p>- устанавливает контакты с партнерами</p> <p>- кооперируется для совместной работы с партнерами</p>
ОК-13 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знает (пороговый уровень)	<p>- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p> <p>-принципы функционирования профессиональн</p>	Знать особенности работы в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знания особенностей работы в коллективе в базовом объеме

		ого коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов		
	Умеет (продвинутый уровень)	- работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности - работая в коллективе, учитывать социальные, этнические, конфессиональные, культурные особенности представителей различных социальных общностей в процессе профессионального взаимодействия в коллективе, толерантно воспринимать эти различия	Умение работать в коллективе и эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности Умение учитывать социальные, этнические, конфессиональные, культурные особенности представителей различных социальных общностей в процессе профессионального взаимодействия в коллективе, толерантно воспринимать эти различия	работа в коллективе, эффективное выполнение задач профессиональной деятельности работа в межнациональном коллективе
	Владеет (высокий)	- этическими нормами, касающимися социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; - способами и приемами предотвращения возможных конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности - приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности	Владение способами и приемами предотвращения возможных конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности приемами взаимодействия с сотрудниками	- предотвращение конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности, взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности

<p>ОПК-4 владением базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды</p>	<p>Знает (пороговый уровень)</p>	<p>-теоретические основы общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды; методы сбора, обработки и анализа экологической информации</p>	<p>Знание: - основ экологии и охраны окружающей среды - особенностей географического распространения и функционирования организмов в природных экосистемах - методов сбора и анализа экологической информации</p>	<p>Способность: - назвать предмет и задачи дисциплины; - назвать основные направления экологии и этапы их развития; - объяснить роль и значение организмов в природе; - называть методы сбора и анализа экологической информации</p>
	<p>Умеет (продвинутый уровень)</p>	<p>- использовать теоретические знания в области экологических наук для решения практических задач по охране и освоению природных ресурсов; осуществлять оценку природоохранной деятельности</p>	<p>Умение находить и осмысливать информацию, делать выводы, доказательно отстаивать свою позицию и предлагать возможные пути решения</p>	<p>Способность анализировать литературные и экспериментальные данные, самостоятельно делать выводы и предлагать возможные пути решения</p>
	<p>Владеет (высокий)</p>	<p>- базовыми представлениями и о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды</p>	<p>Владение понятийным аппаратом дисциплины; навыками аргументировано обосновывать свою позицию по дискуссионным вопросам, умениями выявления противоречий, проблем и выработки альтернативных вариантов их решения.</p>	<p>Способность объяснить насколько актуально и практически необходимо изучение данной дисциплины, способность лаконично и конкретно излагать материал, выявлять противоречия и предлагать варианты решения</p>
<p>ПК-26 способностью вырабатывать проектное решение для осуществления задач управления природопользовательской, в том числе природоохранной</p>	<p>Знает (пороговый уровень)</p>	<p>основную роль проектной экологической деятельности</p>	<p>Знание основные принципы и основы проектной экологической деятельности</p>	<p>- способность описать перспективы экологического проектирования</p>
	<p>Умеет (продвинутый уровень)</p>	<p>спланировать и провести научное исследование</p>	<p>Умение выбрать наиболее эффективный метод научного исследования с учетом</p>	<p>- способность проанализировать состояние и</p>

<p>деятельностью, осознать возможные последствия реализации проектов, разрабатывать конкретные схемы и механизмы осуществления спланированного проекта</p>			<p>характера и специфики деятельности</p>	<p>текущие запасы ресурса - способность осуществлять эффективное рациональное природопользование с учетом полученной ранее информации о ресурсе</p>
	<p>Владеет (высокий)</p>	<p>основными экологическими методами исследования, обобщения и представления научной информации</p>	<p>Владение терминологией и современными методами исследований качества окружающей среды и предоставления научной информации</p>	<p>-способность верно и четко дать определения основным экологическим понятиям, - способность разрабатывать конкретные схемы экологического проекта - способность разрабатывать конкретные механизмы осуществления спланированного проекта</p>
<p>ПК-28 знанием современной литературы и способностью использовать актуальные и достоверные источники информации при подготовке к учебным занятиям</p>	<p>Знает (пороговый уровень)</p>	<p>современную литературу по исследуемой проблеме</p>	<p>знание современной литературы по исследуемой проблеме</p>	<p>может назвать основные источники литературы по исследуемой проблеме</p>
	<p>Умеет (продвинутый уровень)</p>	<p>анализировать информацию и способен использовать актуальные и достоверные источники при подготовке к учебным занятиям</p>	<p>способен анализировать научный литературный материал при подготовке к учебным занятиям</p>	<p>представляет подборку нескольких основных источников литературы по заданной проблеме</p>
	<p>Владеет (высокий)</p>	<p>способностью применения актуальных и достоверных литературных данных для анализа экспериментальных исследований</p>	<p>способен применять данные литературы при интерпретации полученных экспериментальных данных</p>	<p>приводит сравнительный анализ собственных данных и данных полученных из литературных источников</p>

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Введение в специальность» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Предусмотрена промежуточная аттестация в виде зачета.

Вопросы к зачёту

1. Понятие и содержание науки-экологии.
2. Зарождение и эволюция экологии как науки.
3. Место экологии среди биологических наук.
4. Классификация разделов экологии и их содержание.
5. Фундаментальные основы экологии в решении общенаучных и практических задач.
6. Современные успехи экологической науки.
7. Важнейшие научные направления и мировые исследовательские центры.
8. Современное экологическое образование.
9. Формы природопользования и охраны окружающей среды.
10. Современные подходы к решению экологических проблем.
11. Актуальные экологические проблемы
12. Мировой опыт решения современных экологических проблем.
13. Значение экологии для благосостояния государства и качества жизни его населения.
14. Работа эколога: практические примеры профессиональной деятельности.
15. Приложение экологического знания в разных профессиональных областях.
16. Глобальные проблемы человечества: перенаселение планеты, сокращение и истощение природных ресурсов, голод.
17. Рациональное использование энергетических, атмосферных, водных ресурсов, ресурсов литосферы, животного и растительного мира.

- 18.Состояние экологического движения в России. Международное экологическое движение.
- 19.Социально-экономические и социально – политические аспекты экологии.
- 20.Влияние промышленных аварий и природных катастроф на экологическую обстановку.
21. Значение экологии в современном обществе.
- 22.Участие МСОП в решении глобальных экологических проблем.
- 23.Участие ЮНЭП в решении глобальных экологических проблем.
- 24.Участие ЮНЕСКО в решении глобальных экологических проблем.
- 25.Участие ГРИНПИС в решении глобальных экологических проблем.
- 26.Участие Социально-Экологического союза в решении глобальных экологических проблем.
- 27.Понятие исследовательского проекта и основных этапов работы.
- 28.Методы генерации идей для исследовательского проекта и их оценка.
- 29.Методы психологической активизации мышления.
- 30.Методы интуитивного поиска (мозговой штурм, метод синектики (аналогий), метод маленьких человечков (ММЧ)).
- 31.Методы систематического поиска (метод гирлянд случайностей и ассоциаций, метод фокальных объектов).
- 32.Методы направленного поиска.

Критерии выставления оценки студенту на зачёте по дисциплине

«Введение в специальность»:

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при обсуждении проблемных вопросов, владеет понятийным аппаратом и специальной терминологией.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает на поставленные вопросы, не владеет понятийным аппаратом и специальной терминологией.

Оценочные средства для текущей аттестации

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Введение в специальность» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Введение в специальность» проводится в форме контрольного мероприятия (защита проектной работы) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, выполнение практических работ, посещаемость лекций);
- степень усвоения теоретических знаний;
- результаты самостоятельной работы.

Критерии оценки проектной работы

Измеряем ход и результаты проектной деятельности студентов. Ход и результаты проектной деятельности включают в себя:

- ✓ Генерацию идеи проекта;
- ✓ Создание команды проекта и командные роли;
- ✓ Использование инструментов проектной деятельности (документацию, инструменты);
- ✓ Результат проекта;

Области измерения

- *Идея проекта. Проектная команда должна ответить на вопросы:*

- ✓ Зачем нужен проект?
- ✓ Какова цель проекта?
- ✓ Кто является потенциальным или реальным заказчиком, клиентом, пользователем результатов проекта (т.е. кто может или будет пользоваться результатами проекта)?
- *Создание команды и командные роли. Студенты должны ответить на вопросы:*
 - ✓ Какие выбраны роли в команде?
 - ✓ Почему понадобились именно эти роли для реализации цели проекта?
 - ✓ Кто и какую роль играл в проекте?
- *Инструменты проекта. Студенты должны показать владение базовыми инструментами проектной деятельности (т.е. ответить на вопросы, как и зачем они их применяли), а именно, на защиту предоставляются:*
 - ✓ Описание содержания проекта;
 - ✓ Схема структурной декомпозиции работ проекта;
 - ✓ Расписание проекта (диаграмма Гантта и диаграмма контрольных событий);
- *Результат проекта. Студенты должны предоставить:*
 - ✓ Сам результат, т.е. любой поддающийся проверке продукт¹.
 - ✓ Обоснование, что результат проекта соответствует целям проекта, записанным в уставе проекта.

Методика измерения

По итогам защиты преподаватель выставляет оценку «зачтено» или «не зачтено». Итоговая оценка складывается из оценок по каждому из четырех критериев:

- ✓ Идея;
- ✓ Командные роли;

- ✓ Инструменты проектной деятельности;
- ✓ Результат проекта.

Измерение осуществляется путем проставления балльной оценки по всем четырем критериям, где баллы варьируются от 2 («неудовлетворительно») до 5 («отлично»). В бланке оценки будет шкала, на которой нужно будет ставить отметку плюс поле для итоговой оценки.

Минимальные требования для получения оценки «зачтено»:

- ✓ наличие презентации;
- ✓ проектные инструменты представлены в базовом виде
- ✓ команда представила командные роли, необходимые для выполнения проекта;
- ✓ члены проектной команды рассказали о своих ролях и результатах своей деятельности;
- ✓ команда представила поддающийся проверке результат.

Оценка «зачтено» выставляется в случае, если минимум по трем критериям оценка *выше* уровня «неудовлетворительно». Если комиссия поставила оценку «неудовлетворительно» по двум критериям и больше, то итоговая оценка на защите «не зачтено».